

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (*PROBLEM-BASED LEARNING*) DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR FISIKA BAGI SISWA KELAS VII SMP

Oleh

Ni Nyoman Sri Lestari

**Program Studi Teknologi Pembelajaran Program Pasca Sarjana Universitas
Pendidikan Ganesha Singaraja.
Email: minglestari@yahoo.co.id**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1) mendeskripsikan perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang mengikuti model *problem based learning* dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, (2) mendeskripsikan perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah. (3) mendeskripsikan pengaruh interaktif antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap prestasi belajar fisika siswa, (4) mendeskripsikan perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, pada kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, (5) mendeskripsikan perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, pada kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Nusa Penida tahun pelajaran 2011/2012. Sampel diambil dengan *teknik random sampling sederhana*. Penelitian ini dirancang menggunakan metode eksperimen dengan desain faktorial 2×2 , di mana model *problem based learning* sebagai variabel independen sedangkan motivasi belajar sebagai variabel independen moderator atau variabel psikologi, prestasi belajar sebagai variabel dependen dengan desain "*Posttest only Control Group Design*". Data dianalisis dengan menggunakan ANAVA dua jalur berbantuan *SPSS 13.0 for windows*.

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang mengikuti model *problem based learning* dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional dengan nilai $F = 45,372$ dan angka signifikansi 0,001 ($p < 0,05$), (2) terdapat perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan yang memiliki motivasi belajar rendah dengan nilai $F = 5,382$ dengan angka signifikansi 0,023 ($p < 0,05$), (3) terdapat pengaruh interaktif antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar fisika dengan nilai $F = 12,206$ dengan taraf signifikansi 0,001 ($p < 0,05$), (4) terdapat perbedaan prestasi belajar fisika antara kelompok PBL dengan kelompok konvensional pada siswa yang motivasi belajarnya tinggi dengan nilai $F = 56,211$, taraf signifikansi 0,001; (5) terdapat perbedaan prestasi belajar fisika antara kelompok PBL dengan kelompok konvensional pada siswa yang motivasi belajarnya rendah dengan nilai $F = 4,916$, taraf signifikansi 0,033.

Berdasarkan temuan tersebut model pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan prestasi belajar fisika terutama bagi siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi. Kreativitas siswa meningkat, karena penyampaian masalah secara terbuka dan siswa bertanggung jawab terhadap pemecahan masalahnya sendiri melalui penemuan dan percobaan.

Kata Kunci: Konstruktivisme, model *problem based learning*, prestasi belajar dan motivasi belajar.

ABSTRACT

The study aimed at describing (1) the differences of physics learning achievement of the students learnt by problem-based learning model and those learnt by conventional model, (2) differences of physics learning achievement of the students having higher learning motivation from those having lower learning motivation, (3) interactive effect between instructional model and learning motivation towards physics learning achievement, (4) differences of physics learning achievement of the students having higher learning motivation joining problem-based instructional model and those joining a conventional model, (5) differences of physics learning achievement of the students having lower learning motivation joining problem-based instructional model and those joining a conventional model.

The study was conducted at SMP Negeri 2 Nusa Penida in 2011/2012, by utilizing experimental method, with 2x2 factorial and post-test only control group design, involving the population of the students class VII. The samples were determined by using simple random sampling. Problem-based learning model was an independent variable, while learning motivation was considered as moderator independent variable or psychological variable, learning achievement was considered as dependent variable. The data were analysed by using two-tailed ANAVA supported by *SPSS 13.00 for windows*.

The results indicated that (1) there was a different physics learning achievement of the students learnt by problem-based learning model and those learnt by conventional model with $F=45.372$ with signification figure of 0.001 ($p<0.05$), (2) there was a different physics learning achievement of the students having higher learning motivation from those having lower learning motivation with $F=5.382$ with significant figure 0.023 ($p<0.05$) (3) there was an interactive effect between instructional model and learning motivation towards physics learning achievement with $F=12.206$ with significant figure 0.001 ($p<0.05$), (4) there was a different physics learning achievement of the students having higher learning motivation joining problem-based instructional model and those joining a conventional model with $F=56.211$ with significant figure 0.001 ($p<0.05$), (5) there was a different physics learning achievement of the students having lower learning motivation joining problem-based instructional model and those joining a conventional model with $F=4.916$ with significant figure 0.033 ($p<0.05$).

Based on the findings, problem-based learning model was one of the models available which provided a positive effect towards the improvement of physics learning achievement, particularly for the students with higher learning motivation. Their creativity was improving because of the way how to pose with the problems, and they should be able to take responsibility towards their own problems solving through discovery and experiment.

Key-words: constructivism, problem-based learning model, learning achievement, and learning motivation.

PENDAHULUAN

Aedy, 2009 menyebutkan pendidikan adalah sebuah proses yang melibatkan banyak sumber daya, baik sumber daya manusia, sumber daya dana maupun sumber daya sarana dan prasarana. Setiap sumber daya tersebut melibatkan banyak variabel dan setiap variabel masih melibatkan banyak unsur pula. Dalam menelaah peningkatan mutu pendidikan ada salah satu pendekatan yang harus dilalui dengan sukses, yaitu: pendekatan substansial pendidikan (*content approach*). Pendekatan ini berkaitan langsung dengan mutu pendidikan dan tingkah laku yang harus dimiliki oleh anak didik, karena proses belajar mengajar ditentukan dengan orientasi pendidikan yang tidak didominasi oleh guru (*teacher centered*), melainkan didominasi oleh peserta didik (*student centered*). Sehingga prestasi peserta didik akan menjadi asli atau tidak artifisial belaka. Prestasi yang diperoleh peserta didik hendaknya dari proses pembelajaran maupun belajar dan tidak hanya melalui transfer informasi begitu saja.

Pemikiran tentang belajar mengacu pada proses, (1) belajar tidak hanya sekedar menghafal, siswa harus mengkonstruksi pengetahuan dibenak mereka sendiri; (2) anak belajar dari mengalami, anak mencatat sendiri pola-pola bermakna dari pengetahuan baru, dan bukan diberi begitu saja oleh guru; (3) pengetahuan yang dimiliki seseorang itu terorganisasi dan mencerminkan pemahaman yang mendalam tentang sesuatu persoalan (*subject matter*); (4) pengetahuan tidak bisa dipisah-pisahkan, tetapi mencerminkan keterampilan yang dapat diterapkan; (5) manusia mempunyai tingkatan yang berbeda dalam menyikapi situasi baru; (6) siswa perlu dibiasakan memecahkan masalah menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide; (7) proses belajar dapat mengubah struktur otak, dan perubahan struktur otak itu berjalan terus seiring dengan perkembangan organisasi pengetahuan dan keterampilan seseorang (Syaiful, 2008).

Bruner (dalam Dahar, 1989), menganggap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia akan memberikan hasil yang lebih baik. Pebelajar berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, sehingga menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Belajar dengan penemuan menunjukkan beberapa kebaikan: *pertama*, pengetahuan itu bertahan lama atau lama diingat, *kedua* hasil belajar penemuan mempunyai efek transfer yang lebih baik dari pada hasil belajar lainnya dan *ketiga*, secara menyeluruh belajar penemuan dengan pemecahan masalah dapat meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan untuk

berpikir secara bebas dengan kata lain belajar penemuan melatih keterampilan kognitif siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah tanpa bantuan orang lain.

Pembelajaran dengan metode ceramah disertai berbagai alasan klasik seperti waktu yang sangat sempit, kurikulum yang terlalu padat masih sangat mendominasi pembelajaran fisika di SMP. Guru menganggap siswa datang dan duduk di kelas tanpa membawa pengalaman-pengalaman namun kenyataannya siswa sering menemukan hal-hal yang berkaitan dengan konsep fisika dalam kehidupan sehari-harinya. Hal ini dibuktikan dengan begitu guru masuk kelas tanpa mempertimbangkan pengetahuan awal siswa langsung menjelaskan begitu saja materi-materi fisika yang akan diajarkan.

Suparno, 1997 menjelaskan pandangan konstruktivisme tentang peranan siswa dalam proses pembelajaran yaitu pelajar sendirilah yang bertanggung jawab atas hasil belajarnya. Mereka membawa pengertiannya yang lama (pengetahuan awal) dalam situasi belajar yang baru. Mereka sendiri yang membuat penalaran atas apa yang dipelajari dengan cara mencari makna, membandingkan dengan yang telah diketahui dan apa yang diperlukan dalam pengalaman yang baru. Peranan siswa dan pengetahuan awal (*prior knowledge*) yang dibawanya di kelas adalah suatu hal yang tidak bisa diabaikan oleh guru baik dalam mengajar dan dalam membuat persiapan mengajarnya. Apapun metode pembelajaran yang digunakan guru, khususnya dalam pelajaran IPA fisika pengetahuan awal siswa merupakan hal utama yang perlu dipertimbangkan sebelum menetapkan metode atau model pembelajarannya.

Usaha untuk meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di SMP diperlukan penyempurnaan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan hakekat IPA. Pembelajaran IPA fisika semestinya dapat menciptakan kondisi di mana siswa dapat mengembangkan secara optimal kemampuan berpikir dan kreativitasnya. Kreativitas dikembangkan untuk memperoleh kesempatan mengaplikasikan pengetahuan dalam memecahkan masalah yang mereka dihadapi. Pertanyaan-pertanyaan awal yang disampaikan guru untuk menjangkau sejauh mana konsep-konsep fisika diketahui dan telah mampu dijelaskan oleh siswa berdasarkan pengalamannya. Hal ini dijadikan landasan oleh guru dalam memberikan pengalaman yang baru agar sesuai dengan konsep fisika yang benar.

Salah satu model pembelajaran yang relevan dalam pembelajaran fisika adalah model pembelajaran berbasis masalah (*problem based-learning-PBL*). Pada prinsipnya dalam model pembelajaran PBL siswa sendirilah yang secara aktif mencari jawaban atas masalah-masalah yang diberikan guru. Dalam hal ini guru lebih banyak sebagai *mediator* dan *fasilitator* untuk membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan mereka secara efektif. Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang menyajikan kepada siswa situasi masalah yang nyata, yang bersifat terbuka (*ill-structured*).

Pandangan konstruktivisme tentang model PBL menempatkan siswa sebagai konstruktor aktif dari pengetahuan secara fleksibel. Pengetahuan dipelajari dalam konteks bermakna yang serupa dengan di mana pelajar mengaplikasikan pengetahuan selanjutnya. PBL juga memfasilitasi pengembangan keterampilan belajar kognitif dan memberikan motivasi belajar intrinsik. Posisi guru sebagai fasilitator dalam PBL, bertugas untuk membantu memberikan pengalaman pada siswa dalam mendesain memecahkan masalah

yang terkait dengan materi pelajaran. Siswa diharapkan mampu berinteraksi untuk menghasilkan solusi dari permasalahan. Dalam kelas PBL juga terjadinya komunikasi secara efektif dan siswa mampu berkolaborasi dengan siswa lain dalam melakukan percobaan (Cennamo, Brandt, Scott, Douglas, McGrath, Reimer & Vernon, 2011).

Selain faktor model pembelajaran yang diterapkan di kelas, faktor motivasi siswa juga dapat mempengaruhi peningkatan prestasi belajarnya. Bruner, mengungkapkan ada empat tema tentang pendidikan yaitu: (1) tema pertama mengemukakan pentingnya arti struktur pengetahuan. Dengan struktur pengetahuan kita menolong siswa untuk melihat, bagaimana fakta-fakta yang kelihatannya tidak ada hubungannya, dapat dihubungkan satu dengan yang lainnya dan pada informasi yang telah mereka miliki. (2) tema kedua yaitu kesiapan (*readness*) untuk belajar. Kesiapan terdiri atas penguasaan keterampilan-keterampilan yang lebih sederhana yang dapat memungkinkan seseorang untuk mencapai keterampilan-keterampilan yang lebih tinggi. (3) menekankan nilai intuisi dalam proses pendidikan, dan (4) tema keempat adalah motivasi atau keinginan untuk belajar, dan cara-cara yang disediakan guru untuk merangsang motivasi itu. pengalaman-pengalaman pendidikan yang merangsang motivasi ialah pengalaman-pengalaman di mana siswa berpartisipasi secara aktif dalam menghadapi alamnya. Berdasarkan tema keempat tentang pendidikan menurut Bruner, seorang guru senantiasa mampu mewujudkan situasi belajar yang benar-benar membuat siswa lebih kreatif dan memiliki aktivitas yang baik menyikapi lingkungan belajarnya. Kegiatan belajar tidak sekedar hanya mencari informasi dan menyimpannya dalam memori, kemudian mengingat kembali jika informasi tersebut dibutuhkan, tetapi belajar lebih dari kegiatan ilmiah dan sosial dengan teman sejawat untuk memperoleh pengetahuan atau pemahaman tentang alam (Dahar, 1989:98).

Motivasi dalam belajar dapat menumbuhkan hasrat dan keinginan untuk belajar yang lebih bermakna. Kegiatan pembelajaran yang telah dipersiapkan guru diharapkan dapat berjalan sesuai dengan apa yang telah direncanakan dan tujuan yang ingin dicapai. Salah satu tujuan pembelajaran itu adalah adanya perubahan tingkah laku yang berupa sikap ilmiah siswa dan peningkatan prestasi belajar. Upaya yang dilakukan siswa maupun guru untuk mencapai tujuan tersebut terdapat faktor motivasi yang berasal dari dalam diri siswa seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, di mana hal ini tidak bisa diabaikan oleh seorang guru. Siswa yang telah termotivasi untuk belajar akan dapat menunjukkan kreatifitasnya secara lebih mendalam saat mengikuti pelajaran di kelas. Peranan yang khas dari motivasi adalah dalam hal menumbuhkan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar.

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah tersebut di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: (1) Apakah terdapat perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional? (2) Apakah terdapat perbedaan prestasi belajar fisika, antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah? (3) Apakah terdapat perbedaan prestasi belajar fisika siswa sebagai akibat adanya interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar? (4) Pada kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi,

apakah terdapat perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional? (5) Pada kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, apakah terdapat perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional?

Sesuai dengan permasalahan-permasalahan yang telah dirumuskan pada bagian sebelumnya yang akan dicari solusinya, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) mendeskripsikan perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, (2) mendeskripsikan perbedaan prestasi belajar antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, (3) mendeskripsikan perbedaan prestasi belajar fisika siswa sebagai akibat adanya interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar, (4) mendeskripsikan perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, (5) mendeskripsikan perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

Pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Base Learning, PBL*), pertama kali diterapkan di Mc. Master University sebuah sekolah kesehatan di Kanada. Banyak pengertian tentang *problem-based learning* namun pada intinya PBL merupakan cara belajar dengan pola pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa secara kolaboratif (Rianto, 2009). Ada beberapa tinjauan mengenai pengertian pembelajaran berbasis masalah (PBL), yang pertama, Duch (dalam Rianto, 2009), menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada tantangan “belajar untuk belajar”. Siswa aktif bekerja sama di dalam kelompok untuk mencari solusi permasalahan dunia nyata. Model ini dimaksudkan oleh Duch untuk mengembangkan kemampuan siswa berpikir kritis, analitis, menemukan serta menggunakan sumber daya yang sesuai untuk belajar. Selanjutnya (Finkle & Torp; Rusijno dalam Rianto, 2009) menyatakan pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang dapat membangun di sekitar masalah nyata dan kompleks yang secara alami memerlukan pemeriksaan, panduan informasi dan refleksi, membuktikan hipotesis sementara dan diformulasikan untuk dicarikan kebenarannya atau solusinya.

Pembelajaran berbasis masalah adalah metode yang berpusat pada siswa (*student centered*) dan dalam pengajaran melibatkan permasalahan-permasalahan tentang topik yang akan dipelajari. Teori ini merupakan teori konstruktivisme yang berfokus pada siswa yang memperkenalkan pendekatan refleksi, keterampilan dalam komunikasi, kolaborasi dan memerlukan refleksi dari berbagai perspektif, (Yelland, *et al* dalam Etherington, 2011). Peserta didik secara kualitatif berbeda dalam tingkat kemampuan mereka dalam memecahkan masalah belajar. Metode penemuan dan pemecahan masalah merupakan strategi yang efektif dalam mengajar siswa pada tingkat kemampuan yang berbeda. Model

problem-based learning (PBL) adalah salah satu contoh strategi pembelajaran konstruktivistik yang menimbulkan situasi kontekstual yang signifikan di dunia nyata, dan menyediakan sumber daya bimbingan dan instruksi untuk belajar, karena mengembangkan pengetahuan konten dan keterampilan memecahkan masalah (Folashade & Akinbobola, 2009).

Beberapa ciri penting model *problem-based learning* (Brook Martin dalam Sadia, 2006) sebagai berikut: (1) tujuan pembelajaran dirancang untuk dapat merangsang dan melibatkan pebelajar (siswa) dalam pola pemecahan masalah. Kondisi ini akan dapat mengembangkan keahlian belajar dalam bidangnya secara langsung dalam mengidentifikasi permasalahan, (2) sifat masalah yang disajikan dalam proses pembelajaran adalah berlanjut. Dalam hal ini ada dua hal yang harus terpenuhi. Pertama, masalah harus dapat memunculkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip yang relevan dengan situasi yang dibahas. Kedua, permasalahan hendaknya bersifat riil sehingga memungkinkan terjadinya kesamaan pandang antar siswa, (3) adanya presentasi permasalahan. Siswa terlibat dalam presentasi permasalahan sehingga mereka merasa memiliki permasalahan tersebut dan bertanggung jawab atas permasalahan tersebut, (4) guru berperan sebagai tutor dan fasilitator. Dalam hal ini, peran guru sebagai fasilitator adalah mengembangkan kreativitas berpikir siswa dalam bentuk keahlian dalam pemecahan masalah dan membantu siswa untuk menjadi mandiri.

Thalib, *et al.* karakteristik *problem-based learning* sebagai berikut: (1) penyajian pertanyaan dalam pembelajaran berbasis masalah terdapat pengorganisasian pengajaran di sekitar pertanyaan dan masalah yang keduanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna bagi siswa, (2) berfokus pada keterkaitan antar disiplin. Masalah yang diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya, siswa meninjau masalah itu dari banyak hal, (3) penyelidikan autentik, pembelajaran berbasis masalah melakukan penyelidikan nyata terhadap masalah nyata, (4) menghasilkan produk atau karya dan memamerkan. Pembelajaran ini menuntut siswa menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk pemecahan masalah yang mereka temukan, dan (5) kerja sama. Pembelajaran ini dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil (Tegeh, 2009).

Teori *problem-based learning* telah begitu banyak diadaptasi dan diterapkan di berbagai negara dalam berbagai bidang ilmu. Pelaksanaan model *problem-based learning* yang telah diadaptasi tersebut pada intinya tidak jauh terlepas dari prinsip dan ciri khas *problem-based learning*, karena pelaksanaan model *problem-based learning* di kelas mengarahkan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah konseptual dan melalui prosedur ilmiah. Berdasarkan ciri-ciri PBL tersebut, maka untuk implementasinya dilakukan melalui 5 tahapan (sintaks) pembelajaran yaitu, (1) orientasi siswa terhadap masalah otentik, (2) mengorganisasi siswa dalam belajar, (3) membantu siswa secara individual atau kelompok dalam melaksanakan penyelidikan, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan (5) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Berdasarkan 5 tahapan tersebut, secara ringkas aktivitas siswa dan guru.

Beberapa faktor yang merupakan kelebihan pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah: (1) peserta didik dapat belajar, mengingat, menerapkan dan melanjutkan proses belajar secara mandiri. Prinsip-prinsip membelajarkan seperti ini tidak bisa dilayani melalui pembelajaran tradisional yang menekankan pada kemampuan menghafal, (2) peserta didik diperlakukan sebagai pribadi yang dewasa. Perlakuan ini memberikan kebebasan pada peserta didik untuk mengimplementasikan pengetahuan atau pengalaman yang dimiliki untuk memecahkan masalah. (Rianto, 2009: 286).

Konstruktivisme Sebagai Landasan Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Piaget membedakan antara pengetahuan fisik (*physical knowledge*), pengetahuan logika-matematika (*logico-mathematical*) dan pengetahuan sosial (*social knowledge*) (Sadia, 1996). Contoh, dari pengetahuan fisik antara lain fakta sebuah benda terapung di air, sebuah gelas akan pecah jika dijatuhkan di lantai, dan es jika dipanaskan akan mencair. Pengetahuan logika-matematik terdiri atas hubungan objek-objek, seperti perbandingan antara tinggi lemparan bola yang dilempar secara vertikal dan yang dilempar dengan sudut elevasi tertentu, perbandingan skala suhu antara thermometer Celsius dan thermometer Fahrenheit, hubungan antara gaya beban, gaya kuasa dengan lengan beban dan lengan kuasa. Fakta bahwa jumlah hari dalam satu minggu, simbol-simbol unsur periodik merupakan contoh pengetahuan sosial.

Dimulai dari beberapa definisi tentang belajar, antara lain dapat diuraikan sebagai berikut: (1) Cronbach memberikan definisi: *Learning is shown by a change in behavior as a result of experience*, (2) Harold Spears memberikan batasan: *Learning is to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction*, (3) Geoch, mengatakan: *Learning is a change in performance as a result of practice* (Sardiman, 2008).

Dari ketiga definisi di atas, dapat diterangkan bahwa belajar senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan. Jadi belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu, yang sebelumnya melalui proses belajar. Proses belajar pada prinsipnya bertumpu pada struktur kognitif, yakni penataan fakta, konsep serta prinsip-prinsip sehingga membentuk suatu kesatuan yang memiliki makna bagi subjek didik. (Sardiman, 2008:20).

Menurut pandangan konstruktivisme, belajar bukanlah suatu penambahan informasi baru secara sederhana tetapi melibatkan interaksi antara pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah ada sebelumnya. Melalui interaksi itu, pengetahuan baru dapat berkonsiliasi dengan pengetahuan sebelumnya. Proses rekonsiliasi mungkin melibatkan penolakan terhadap beberapa konsepsi siswa.

Aliran informasi dalam dua arah perlu mendapat perhatian jika seorang guru ingin model konstruktivis dalam pembelajaran. Jawaban siswa dari pertanyaan yang diajukan oleh guru selalu diperhatikan dan dicermati secara seksama, apakah jawaban itu masuk akal atau tidak. Guru yang mengatakan “salah” pada jawaban yang dikemukakan siswa akan membawa efek yang kurang bagus pada siswa. Siswa akan merasa kecewa dan itu akan mengganggu dirinya. Jawaban siswa yang menurut guru “salah”, tetapi menurut siswa

sendiri itu merupakan jawaban yang masuk akal pada saat itu. Guru harus memberikan jalan pada siswa untuk mendapatkan jawaban yang lebih baik dan benar.

Pandangan konstruktivisme tentang belajar menghendaki pemikiran penganut konstruktivis mengadakan pergeseran yang tajam. Pergeseran pemikiran seorang guru dari mengajar, menjadi seorang guru sebagai fasilitator atau sebagai mediator yang kreatif dalam proses pembelajaran. Guru harus bernegosiasi memfasilitasi, membimbing siswa di dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna bagi siswa. Pengetahuan yang dimiliki siswa dapat terbentuk secara individu atau secara sosial. Menurut Driver *et al* (dalam Suparno, 1997) konstruktivisme sosial menekankan bahwa belajar berarti dimasukkannya seseorang ke dalam suatu dunia simbolik. Pengetahuan dan pengertian dikonstruksi bila seseorang terlibat secara sosial dalam dialog dan aktif dalam percobaan-percobaan dan pengalaman. Jadi kelompok belajar dianggap sangat membantu belajar karena mengandung beberapa unsur yang berguna menantang pemikiran dan meningkatkan harga diri seseorang.

Menurut model belajar konstruktivis, guru dalam kapasitas sebagai fasilitator atau mediator mempunyai ciri-ciri: (1) menyiapkan kondisi yang kondusif bagi berlangsungnya proses pembelajaran dengan menyajikan problem-problem yang menantang bagi siswa, (2) berupaya untuk menggali dan memahami pengetahuan awal siswa, (3) pengetahuan awal siswa harus selalu diperhatikan dan digunakan, baik dalam merancang maupun mengimplementasikan program pembelajaran., (4) gagasan siswa dirangsang dan diberi kesempatan untuk mengemukakannya saat pembelajaran, (5) alasan dari jawaban siswa, bukan pada benar atau salahnya alasan siswa, (6) tidak melakukan upaya transfer pengetahuan pada siswa dan selalu sadar bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran-pikiran siswa, (7) menggunakan strategi perubahan konseptual (*conceptual change*) dalam upaya mengubah miskonsepsi-miskonsepsi yang dibawa siswa menuju konsep ilmiah, dan 8) Menyiapkan dan menyajikan pada saat yang tepat berbagai konflik kognitif dan contoh tandingan yang dapat mengarahkan siswa dalam merekonstruksi gagasan-gagasan menuju pengetahuan ilmiah, (dalam Sadia, 1996).

Kata “motif” diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Berawal dari kata “motif” itu, maka motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif. Menurut Mc. Donald motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “feeling” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Berdasarkan pengertian yang dikemukakan oleh Mc. Donald ini mengandung tiga elemen penting, sebagai berikut: (1) motivasi mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu manusia. Karena menyangkut perubahan energi manusia, penampakannya akan menyangkut kegiatan fisik manusia, (2) motivasi ditandai dengan munculnya rasa/*feeling*, afeksi seseorang. Motivasi relevan dengan persoalan-persoalan kejiwaan, afeksi dan emosi yang dapat menentukan tingkah laku manusia, (3) motivasi akan dirangsang karena adanya tujuan. Motivasi memang muncul dari dalam diri manusia, tetapi kemunculannya karena terangsang/ terdorong oleh adanya unsur lain, dalam hal ini adalah tujuan. Tujuan menyangkut dalam hal kebutuhan (Sardiman, 2008:74).

Motivasi juga didefinisikan sebagai "suatau keadaan internal yang dapat membangkitkan, mengarahkan dan memelihara perilaku siswa untuk mencapai tujuan tertentu". Zeyer mengidentifikasi lima konstruksi motivasi yang mencakup motivasi intrinsik dan ekstrinsik, yaitu orientasi tujuan, penentuan nasib sendiri, self-efficacy dan kecemasan terhadap penilaian (Glynn dan Koballa dalam Zeyer, 2010).

Motivasi belajar adalah merupakan faktor psikis yang bersifat non- intelektual. Perannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Siswa yang memiliki motivasi kuat akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Seorang siswa yang walaupun memiliki inteligensia cukup tinggi bisa menjadi gagal jika motivasi dalam dirinya kurang (Sardiman, 2008:75)

Motivasi memiliki dampak yang positif pada pembelajaran bilamana merangsang, mendukung dan memberikan arah suatu kegiatan. Siswa bermotivasi belajar tinggi biasanya membutuhkan bimbingan lebih sedikit dari guru dan mampu melakukan pekerjaan lebih rumit secara independen. Kondisi lingkungan dapat memotivasi siswa selain termasuk tekanan orang tua, lingkungan kelas, guru dan persetujuan rekan dapat berkontribusi pada motivasi anak (Siddiqui dalam Ali, *et al.* 2011). Motivasi intrinsik sering dikaitkan dengan rasa ingin tahu, yang berujung pada kepuasan melalui pembelajaran. Motivasi ekstrinsik diprakarsai oleh stimulus dari luar. Sedangkan lingkungan belajar berbasis masalah memberikan baik motivasi intrinsik maupun motivasi ekstrinsik. Banyak siswa berusaha untuk mencapai bintang, poin kelompok dan persetujuan guru di mana semuanya adalah bentuk penghargaan. Sekian lamanya siswa perlu merefleksikan pengaruh motivasi terhadap kehidupan dan belajarnya. Adanya masalah memberikan kesempatan pada siswa untuk mengambil resiko dalam menerapkan pengetahuan, untuk mengadopsi pemahaman baru dan mengalami penemuan. Sukses di sekolah dan dalam pemeriksaan serta pengaruh sosial semua itu adalah faktor kuat untuk memotivasi mereka (Overall dan Sangster dalam Ali *et al* 2011).

Menurut Nasution (dalam Mardana, 2011) prestasi belajar adalah penguasaan seseorang terhadap pengetahuan atau keterampilan tertentu dalam suatu mata pelajaran, yang lazimnya diperoleh dari nilai test atau angka yang diberikan guru. Muara dari berlangsungnya proses pembelajaran tentunya siswa diberikan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana tujuan dan indikator dalam pembelajaran tercapai, dan evaluasi ini akan diikuti dengan pemberian skor atau nilai. Hasil pembelajaran berupa nilai yang didapatkan siswa untuk mendeskripsikan prestasi yang dicapai siswa, ada berupa nilai yang diperoleh setiap berakhirnya satu pokok bahasan dan ada juga nilai yang didapatkan setiap akhir semester yang berupa nilai raport, hal ini untuk memudahkan mengalisa tingkat kemampuan siswa.

Hornby (dalam Tegeh, 2009), dalam kamusnya mengemukakan prestasi (*achievement*) adalah "*a thing that somebody has done successfully, especially using thier own effort and skill*" dapat diketahui bahwa prestasi belajar merupakan tingkat penguasaan pengetahuan dan keterampilan mata pelajaran yang diukur dengan alat ukur tertentu. Alat ukur yang digunakan untuk mengetahui prestasi belajar seseorang setelah mengikuti proses pembelajaran dapat berupa test maupun non test. Berdasarkan alat ukur

berupa test atau non test tersebut diperoleh skor atau nilai yang menunjukkan tingkat prestasi belajar seseorang.

Suryabrata (dalam Mardana, 2011), menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar yaitu ada faktor dalam dan ada faktor luar. Faktor dalam terdiri atas faktor fisiologis meliputi: minat, kecerdasan, bakat, motivasi intrinsik dan kemampuan kognitif. Faktor luar terdiri atas lingkungan, meliputi: lingkungan alami dan lingkungan sosial dan instrumental meliputi: kurikulum, program sarana dan guru.

Pembelajaran konvensional merupakan suatu metode pembelajaran yang saat ini masih banyak digunakan oleh guru atau pendidik. Persiapan mengajar yang mudah dan tidak menyulitkan membuat metode ini masih banyak dilakukan oleh guru. Pembelajaran konvensional yaitu metode pembelajaran yang menganggap siswa datang ke kelas dengan pikiran kosong atau tanpa pengetahuan awal tentang konsep-konsep fisika, sehingga guru memberikan ceramah untuk menuangkan materi fisika dari pikiran guru ke pikiran siswa. Selanjutnya siswa diminta menghafal materi tersebut, dan jika telah hafal siswa dianggap sudah memahami materi fisika. Hal ini juga dipertegas oleh Dufresne *et al.* (dalam Dian, 2011:30) Metode pengajaran sains secara konvensional selama ini lebih ditekankan pada tugas seorang guru untuk memberikan intruksi atau ceramah selama proses pembelajaran berlangsung, sementara siswa mendengarkan secara pasif.

Nurhadi (dalam Kurnia, 2011) mengungkapkan beberapa karakteristik pembelajaran konvensional, yaitu: (1) siswa adalah penerima informasi secara pasif, (2) siswa belajar secara individual, (3) pembelajaran sangat abstrak dan teoritis, (4) rumus yang ada di luar diri siswa harus diterangkan, diterima, dihafalkan dan dilatihkan, (5) siswa secara pasif menerima rumus atau kaidah (membaca, mendengarkan, mencatat dan menghafal), (6) keterampilan dikembangkan atas dasar latihan-latihan, (7) guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran, (8) hasil belajar diukur dengan test dan , (9) pembelajaran tidak memperhatikan pengalaman siswa.

METODE

Metode penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah metode eksperimen dengan desain faktorial 2×2 , di mana strategi pembelajaran model pembelajaran berbasis masalah sebagai variabel independen sedangkan kemampuan motivasi belajar sebagai variabel independen moderator atau variabel psikologi, prestasi belajar sebagai variabel dependen dengan desain "*Posttest only Control Group Design*" karena baik kelompok kelas eksperimen maupun kelompok kelas kontrol diambil secara random.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 2 Nusa Penida pada tahun ajaran 2011/2012, dan yang menjadi target penelitian adalah siswa kelas VII tahun ajaran 2011/2012. Pemilihan sekolah tersebut sebagai tempat penelitian adalah karena di SMP Negeri 2 Nusa Penida terdapat lima kelas di masing-masing tingkat, dan di SMP yang lain jumlah siswanya tidak memadai. Data jumlah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Nusa Penida tahun ajaran 2011/2012 dapat disajikan pada Tabel 3.2.

Untuk menentukan ada tidaknya kesetaraan sampel antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan pemberian tes awal siswa sebelum penelitian

dilakukan. Tes awal adalah tes bentuk uraian yang menanyakan konsep pemuaian dan kalor berdasarkan penerapan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Sebelum dilakukan analisis data tes awal dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Tes awal dianalisis untuk menentukan kesetaraan kelas, yaitu analisis varian atau ANAVA satu jalur dengan kriteria nilai F yang diperoleh dari perhitungan ($F_{hitung} < F_{\alpha(p_1, p_2)} / (F_{tabel})$) maka tidak terdapat perbedaan atau berlaku sebaliknya. Berdasarkan hasil analisis menggunakan *SPSS 13.0 for windows* didapatkan nilai F sebesar 0,480 dengan taraf signifikansi 0,782 jika dibandingkan dengan nilai tabel yang besarnya 2,31 dengan taraf signifikansi 0,05% maka nilai F hitung < dari nilai F tabel dan taraf signifikansi hasil analisis yang lebih besar dari taraf signifikansi tabel, sehingga sampel adalah homogen atau semua sampel setara.

Instrumen penelitian terdiri dari: (1) tes awal, (2) tes motivasi belajar, (3) tes prestasi belajar fisika. Sebelum instrumen digunakan dalam penelitian maka instrumen tersebut perlu dilakukan uji antara lain: uji validasi isi, uji validitas butir, dan uji reliabilitas test.

Oleh karena yang dibandingkan berasal satu variabel terikat maka hipotesisnya menggunakan analisis varian variat (ANAVA). Pengujian antar subjek dilakukan terhadap angka-angka signifikansi dari nilai F dengan angka signifikansi lebih kecil dari 0,05 berarti H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan variabel dependen antar kelompok.

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis dengan kriteria taraf signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) maka terdapat perbedaan dan jika taraf signifikansi lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan.

HASIL

Hasil analisis data yang diperoleh yaitu prestasi belajar fisika siswa dengan $\bar{x} = 66,72$ dan $SD = 5,505$ sebanyak 13,16% berkualifikasi amat baik, 26,32% berkualifikasi baik, 36,84% berkualifikasi cukup, 18,42% berkualifikasi kurang dan 0 % berkualifikasi amat kurang untuk siswa yang motivasi belajarnya tinggi. Sedangkan prestasi belajar fisika siswa yang termotivasi belajar rendah sebanyak 0% berkualifikasi amat baik, 23,68% berkualifikasi baik, 42,10% berkualifikasi cukup, 28,94% berkualifikasi kurang dan 5,26% berkualifikasi amat kurang. Prestasi belajar siswa pada kelompok PBL yaitu sebanyak 13,16% berkualifikasi amat baik, 44,74% berkualifikasi baik, 26,32% berkualifikasi cukup, 15,79% berkualifikasi kurang dan 0% berkualifikasi amat kurang. Sedangkan prestasi belajar fisika siswa pada kelompok konvensional adalah 0% berkualifikasi amat baik, 5,26% berkualifikasi baik, 50% berkualifikasi cukup, 31,58% berkualifikasi kurang dan 13,16% berkualifikasi amat kurang.

Semua data di analisis secara deskriptif dan dengan menggunakan ANAVA factorial 2×2 . Semua pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 0,05 dan dengan menggunakan bantuan program *SPSS 13.0 for Windows*. Berdasarkan hasil analisis data, ditemukan hasil penelitian sebagai berikut. *Pertama*, terdapat perbedaan yang signifikan prestasi belajar fisika siswa antar kelompok yang mengikuti model PBL dengan kelompok yang mengikuti model konvensional, dengan $F = 45,372$; nilai signifikansi 0,001; $p < 0,05$.

Kedua, terdapat perbedaan yang signifikan prestasi belajar fisika antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah dengan nilai $F = 5,382$; nilai signifikansi $0,023 p < 0,05$. *Ketiga*, terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan motivasi belajar dengan nilai $F = 12,206$; nilai signifikansi $0,001$; $p < 0,05$. *Keempat*, terdapat perbedaan yang signifikan prestasi belajar fisika siswa antara kelompok PBL dengan kelompok konvensional yang motivasi belajarnya tinggi dengan nilai $F = 56,211$; nilai signifikansi $0,001 p < 0,05$. *Kelima*, terdapat perbedaan yang signifikan prestasi belajar fisika siswa antar kelompok PBL dengan kelompok konvensional yang motivasi belajarnya rendah dengan nilai $F = 4,916$; nilai signifikansi $0,033 p < 0,05$.

PEMBAHASAN

Model *Problem Based-Learning* dengan Model Konvensional dalam Pencapaian Prestasi Belajar, Proses pembelajaran yang terjadi sepanjang masa, memang muaranya adalah tercapainya peningkatan prestasi belajar. Dalam penelitian ini, perolehan hasil belajar adalah skor yang diperoleh masing-masing siswa yang dijadikan objek penelitian setelah diberikan sejumlah tes prestasi belajar. Skor yang diperoleh mencerminkan kemampuan kognitif siswa terhadap materi pelajaran yang telah diberikan.

Isu mengenai terjadinya penurunan prestasi belajar siswa terutama di mata pelajaran IPA fisika SMP saat ini memang mengawatirkan. Hanya sedikit siswa yang nilainya mampu melewati batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sebagian besar siswa menganggap pelajaran fisika adalah pelajaran yang hanya menghitung saja dan tidak menarik. Banyak konsep-konsep fisika sangat sulit dipahami siswa karena dalam proses pembelajarannya siswa hanya menjadi pendengar informasi kemudian mereka harus menghafalkan informasi tersebut. Banyak materi pelajaran fisika yang semestinya siswa harus dapat mengalami sendiri atau mengeksperimenkan sampai ditemukan konsep yang dimaksud, namun siswa hanya dijadikan objek penerima informasi. Informasi tersebut tidak dapat bertahan lama di memori siswa, karena siswa tidak pernah bertanggung jawab atas proses membangun pengetahuan dalam dirinya.

Melihat kenyataan ini, peneliti melakukan pengamatan di beberapa sekolah dengan cara berbagi informasi dengan guru-guru mata pelajaran IPA termasuk di sekolah tempat dilakukannya penelitian. Sehingga peneliti ingin mengeksperimenkan model *problem based-learning* dalam pembelajaran fisika di kelas VII SMP. Selanjutnya akan mendeskripsikan perbedaan prestasi belajar fisika siswa, antara siswa yang mendapat pembelajaran dengan model *problem based-learning* dengan siswa yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Dalam penelitian ini juga dapat diketahui model pembelajaran yang berlandaskan teori konstruktivisme, bagi guru-guru mata pelajaran IPA pada khususnya dan guru mata pelajaran yang lain pada umumnya. Sehingga guru dapat menambah wawasan tentang model pembelajaran dan dapat mempergunakan model pembelajaran tersebut sesuai dengan karakter materi pelajaran yang akan diberikan, sehingga pembelajaran tidak terkesan monoton. Pada model pembelajaran berbasis masalah, siswa banyak dihadapkan pada masalah-masalah yang

sering mereka temukan dalam kehidupan sehari-harinya. Belajar dengan cara penemuan dalam menjawab masalah akan dapat membangkitkan kreatifitas dan motivasi belajarnya.

Model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran IPA fisika yang biasa digunakan, tidak memperlihatkan kreatifitas siswa. Siswa lebih banyak mendengarkan ceramah kemudian siswa diberikan pertanyaan atau berupa latihan soal berhitung. Kondisi pembelajaran yang seperti ini sangat membosankan bagi siswa. Siswa kesulitan untuk memahami pelajaran karena siswa datang kelas dianggap tidak memiliki pengetahuan awal tentang konsep fisika yang akan diberikan. Sehingga pemilihan model *problem based-learning* sangat penting digunakan dalam pembelajaran fisika. Di awal pembelajaran siswa diberikan masalah-masalah dan mereka harus bertanggung jawab untuk menyelesaikan masalah yang diberikan berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki. Masalah-masalah yang diberikan selalu terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga pikiran siswa lebih terbuka terhadap kehidupan nyata yang terkait dengan materi pelajaran.

Penelitian ini telah mengungkapkan bahwa model *problem based-learning* (PBL) memberikan pengaruh yang positif terhadap prestasi belajar fisika siswa. Penerapan model PBL dalam pembelajaran, secara nyata peneliti melihat kreatifitas siswa dapat dibangkitkan serta perhatian siswa terhadap masalah dan pembelajaran yang diberikan sangat baik. Siswa lebih leluasa dalam penyampaian ide dan pendapat serta kerja sama siswa terlihat sangat baik dalam kerja kelompok. Konsep pandangan konstruktivisme dalam pembelajaran, dijelaskan jika siswa mampu menyusun dan membangun pengetahuannya sendiri melalui proses pembelajaran maka pengetahuan yang dimiliki siswa akan lebih diingat dalam jangka waktu yang lebih panjang.

Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya, bahwa penelitian Tegeh (2009) menunjukkan dalam penggunaan model PBL prestasi belajar mahasiswa lebih tinggi dibandingkan dengan prestasi belajar mahasiswa yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori. Penelitian Bilgin *et al*, (2009) menunjukkan siswa yang mendapat perlakuan dengan model PBL memiliki kinerja ilmiah yang lebih baik dari pada siswa pada kelompok konvensional. Penelitian Wardana (2010) menunjukkan siswa yang mendapat perlakuan model PBL memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemahaman konsep fisika lebih baik. Penelitian Mardana (2011) menunjukkan model PBL memberikan hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang lebih baik dibandingkan dengan model konvensional.

Perolehan hasil belajar yang diharapkan dalam penelitian ini, hanya sebatas kemampuan kognitif siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan. Berdasarkan teori konstruktivisme hasil belajar merupakan skor yang diperoleh siswa setelah melalui proses pembelajaran. Pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran yang berlandaskan teori konstruktivisme yaitu siswa sendiri yang bertanggung jawab untuk membangun pengetahuan dalam pikirannya melalui kegiatan ilmiah, guru hanya sebagai fasilitator. Peran guru sebagai fasilitator pada model PBL tercermin dari penyampaian masalah-masalah yang terkait materi pelajaran di awal pembelajaran dan siswa harus mencari jawabannya secara individu atau berkelompok. Guru hanya memberi bimbingan seperlunya jika siswa mengalami kesulitan.

Sejalan dengan isu tersebut, penelitian ini telah mengungkapkan bahwa model PBL memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar fisika siswa. Artinya penerapan model PBL dalam pembelajaran memberikan prestasi belajar fisika yang lebih baik dari pada penerapan model pembelajaran konvensional. Perbedaan ini dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh siswa yaitu nilai rata-rata pada kelompok model PBL yaitu 69,89 dan nilai rata-rata pada kelompok model konvensional adalah 63,55.

Hasil penelitian yang terkait dengan model PBL terhadap perolehan prestasi belajar siswa yang terungkap ternyata sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya. Tegeh (2009), menyimpulkan bahwa model PBL berkontribusi signifikan terhadap skor pasca tes. Dia menemukan rata-rata prestasi belajar mahasiswa dengan model PBL yaitu 74,56 . Temuan Tegeh tersebut juga sejalan dengan temuan Folashade & Akinbobola (2009) yang menyimpulkan ada pengaruh yang signifikan antara prestasi belajar dan model dengan nilai rata-rata pada kelompok PBL 32,84 dan pada kelompok konvensional 28,75. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Mardana (2011), yang memperoleh hasil penelitian yaitu ada pengaruh yang signifikan antara prestasi belajar dan model pembelajaran dengan nilai rata-rata pada kelompok PBL 64,47 dan pada kelompok konvensional 64,00.

Motivasi Belajar dalam Pencapaian Prestasi Belajar, Prestasi belajar yang di capai siswa, mencerminkan kemampuan kognitif siswa untuk memahami pelajaran, namun banyak faktor psikologis yang juga mempengaruhi prestasi belajar. Salah satu faktor psikologis pada diri siswa yang mempengaruhi prestasi belajarnya adalah motivasi belajar. Siswa yang memiliki kemampuan kognitif yang cukup tinggi jika motivasi belajar dalam dirinya kurang maka prestasi yang diperolehnya tidak akan maksimal. Motivasi belajar bisa muncul sendiri dari dalam diri siswa atau bisa juga dibangkitkan oleh lingkungannya atau orang-orang disekelilingnya. Orang yang ada di sekitar siswa adalah orang tua siswa, keluarga, teman di sekolah dan guru dikelasnya.

Motivasi merupakan energi dalam diri setiap individu yang ditandai dengan munculnya rasa dan afeksi seseorang dan motivasi akan dirangsang dengan adanya tujuan (Sardiman, 2008). Motivasi belajar dalam pembelajaran menjadi faktor yang sangat penting karena motivasi belajar di dalam diri pembelajar akan mempercepat pencapaian tujuan. Guru (peneliti) dalam hal ini, sangat berkewajiban untuk selalu berusaha membangkitkan motivasi belajar siswa. Dalam teori behaviorisme menyatakan bahwa motivasi untuk mempertahankan proses belajar yang di dorong oleh insentif eksternal, sehingga dalam proses pembelajaran guru hendaknya mampu memberikan apresiasi maupun insentif yang sifatnya sebagai motivasi eksternal bagi pembelajar.

Isu tentang psikologis siswa sangat berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memahami dan mengikuti pelajaran. Banyak kejadian tentang penurunan prestasi belajar dikarenakan kurang adanya motivasi siswa untuk belajar, baik motivasi intrinsik maupun motivasi ekstrinsik. Motivasi belajar pada diri siswa mampu menumbuhkan gairah dan semangat belajar, sehingga ada kompetisi yang positif antar siswa untuk meraih prestasi. Siswa yang memiliki intelegensi bagus, belum tentu dalam pencapaian prestasinya tiada hambatan dan bahkan dapat menjadi gagal (Sardiman, 2008).

Khususnya untuk mata pelajaran fisika, yang umumnya banyak siswa mengalami kendala kurang adanya motivasi belajar, sehingga minat atau gairah mempelajari ilmu fisika menjadi sangat kurang. Motivasi belajar fisika pada siswa dapat dimunculkan dengan metode atau penerapan model pembelajaran yang bervariasi. Sikap guru yang memiliki disiplin, tanggung jawab dan penuh perhatian dalam membimbing siswa bisa sebagai kontribusi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Kurangnya pemahaman pada siswa tentang pentingnya belajar fisika dan pelajaran fisika terlalu difokuskan pada hitungan-hitungan atau rumus-rumus yang sulit dimengerti, sehingga siswa kurang motivasi untuk belajar.

Melihat kenyataan ini, peneliti melakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran yang disertakan dengan pengaruh motivasi belajar terhadap peningkatan prestasi belajar. Berdasarkan data yang diperoleh peneliti mendeskripsikan perbedaan prestasi belajar fisika siswa, antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Dalam penelitian ini juga diharapkan setiap proses pembelajaran, guru hendaknya mampu membangkitkan motivasi belajar siswa.

Penelitian ini telah mengungkapkan, bahwa motivasi belajar memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan prestasi belajar fisika. Siswa yang termotivasi belajar akan nampak selalu aktif di kelas dan berani mengungkapkan pendapat, serta mampu memberikan tanggapan terhadap masalah-masalah yang dihadapinya. Nilai rata-rata dicapai siswa yang termotivasi belajar tinggi lebih baik dari nilai rata-rata siswa yang motivasi belajarnya rendah yaitu 67,82 untuk motivasi tinggi dan 65,63 untuk motivasi rendah.

Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ali, (2011). Penelitian Ali menunjukan adanya pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar dengan prestasi yaitu pada kelompok motivasi belajar tinggi diperoleh nilai rata-rata siswa 64,05 dan kelompok motivasi belajar rendah diperoleh nilai rata-ratanya 52,78. Penelitian yang dilakukan oleh Lee, (2010) tentang pengaruh motivasi, kualitas mengajar dan rekan belajar terhadap prestasi belajar. Penelitian ini memberikan hasil adanya pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar dan prestasi dengan angka signifikansi 0,0258.

Interaksi Antara Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar, berdasarkan hasil analisis uji hipotesis dari data prestasi belajar fisika, kaitan antara model pembelajaran dan motivasi belajar didapatkan nilai $F = 12,206$ dengan signifikansi bernilai 0,01 maka terjadi interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan motivasi belajar. Hasil analisis data yang mendapatkan data *Parameter Estimates* dan grafik *Estimated Marginal Means of Prestasi* seperti pada data terlampir memperlihatkan interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan motivasi belajar.

Saat ini banyak praktek penerapan model pembelajaran tidak disertakan dengan pemikiran bahwa faktor psikologis motivasi belajar cukup berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran yang inovatif dan dapat efektif dilaksanakan bila siswa juga memiliki gairah dan dorongan untuk mengikuti semua proses

pembelajaran. Guru saat ini lebih banyak mengacu pada pemikiran bahwa proses pembelajaran berjalan dengan baik bila semua indikator yang telah disusun tercapai. Sehingga siswa hanya berproses untuk belajar bila mereka berada di lingkungan sekolah dan diawasi oleh guru. Setelah siswa berada di luar lingkungan sekolah mereka tidak ada gairah untuk belajar, sehingga seharusnya guru saat memberikan pembelajaran disertakan dengan memotivasinya untuk belajar.

Melihat kenyataan ini, peneliti melakukan pengamatan di beberapa sekolah dengan cara berbagi dengan guru, khususnya guru mata pelajaran IPA. Sehingga peneliti melakukan penelitian eksperimen penerapan model pembelajaran berbasis masalah atau *problem based-learning* dan model pembelajaran konvensional yang biasa mereka lakukan dengan menyertakan faktor psikologis motivasi belajar untuk peningkatan prestasi belajar fisika.

Prestasi Belajar Fisika Siswa antara Kelompok Model PBL dengan Kelompok Model Pembelajaran Konvensional Pada Siswa Yang Memiliki Motivasi Belajar Tinggi, pada penerapan model pembelajaran, baik dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) maupun dengan model pembelajaran konvensional muaranya pada peningkatan prestasi belajar siswa. Skor yang di peroleh siswa dijadikan acuan untuk mendeskripsikan perbedaan prestasi belajar di antara kedua model pembelajaran dengan kondisi psikologis siswa yang sama. Hal ini dilakukan dalam usaha mengubah paradigma mengajar dari paradigma lama menuju ke paradigma pembelajaran konstruktivisme.

Isu saat ini, sangat sulit mengubah paradigma lama tentang pembelajaran yang menganggap proses pembelajaran adalah proses menuangkan pengetahuan begitu saja pada pemikiran siswa. Siswa sebagai pendengar pasif dan hanya menghafal materi pelajaran. Banyak guru enggan mengubah paradigma mengajarnya ke paradigma pembelajaran dengan paham konstruktivisme. Bagi mereka model pembelajaran yang menganut paham konstruktivisme memerlukan persiapan lebih banyak dan waktu yang lebih lama pula. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi jika tidak diberikan kesempatan untuk melakukan aktivitas ilmiah dalam penemuan konsep-konsep fisika, maka pengetahuan yang mereka miliki dengan cara menghafal akan mudah terlupakan.

Banyak kejadian yang sering peneliti temukan tentang siswa yaitu, siswa yang motivasi belajarnya baik pada kelas yang mendapat pembelajaran dengan model konvensional kreatifitasnya terkekang. Banyak konsep fisika yang ingin mereka ketahui dan telusuri melalui percobaan-percobaan. Banyak siswa telah memiliki pemahaman bahwa pengetahuan akan sulit mereka pahami tanpa melalui pengalaman mencoba dan melakukan sendiri. Melihat kenyataan ini peneliti melakukan penelitian eksperimen yang ingin melihat perbedaan prestasi belajar fisika siswa yang diberikan perlakuan dengan model PBL dan perlakuan dengan model pembelajaran yang biasa siswa dapatkan dari guru mata pelajarannya dan disertai dengan faktor psikologis motivasi belajar.

Hasil penelitian ini menunjukkan, untuk siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi prestasi belajar fisiknya lebih baik pada kelompok PBL dari pada prestasi belajar siswa pada kelompok konvensional. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata yang diperolehnya. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi pada kelompok PBL

memperoleh skor rata-rata 72,63 dan pada kelompok konvensional siswa yang motivasi belajarnya tinggi hanya memperoleh skor rata-rata 63,00. Jadi, jelaslah ada perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa pada kelompok PBL dengan siswa pada kelompok konvensional walaupun kondisi psikologis motivasi belajarnya tinggi.

Prestasi Belajar Fisika Siswa Antara Kelompok Model PBL dengan Kelompok Model Pembelajaran Konvensional Pada Siswa Yang Memiliki Motivasi Belajar Rendah, pada penerapan model pembelajaran, baik dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) maupun dengan model pembelajaran konvensional bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Kondisi psikologis siswa yang tidak sama mengakibatkan banyak kendala dalam praktek penerapan model pembelajaran. Untuk mendeskripsikan perbedaan prestasi belajar di antara kedua model pembelajaran dengan kondisi psikologis siswa yang motivasi belajarnya rendah yaitu dari skor rata-rata yang diperoleh siswa.

Saat ini banyak siswa yang motivasi belajarnya rendah kurang diperhatikan guru, seharusnya kondisi siswa yang motivasinya rendah lebih banyak mendapat perhatian. Siswa kurang termotivasi untuk belajar salah satunya karena penggunaan model pembelajaran yang tidak cocok dengan karakteristik materi pelajaran atau karena cara guru mengajar selalu monoton. Model pembelajaran yang inovatif sangat dibutuhkan pada kondisi saat ini.

Pada model pembelajaran konvensional penyajian informasi dengan metode ceramah masih mendominasi. Pembelajaran konvensional masih didasarkan atas asumsi bahwa pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa. Model pembelajaran konvensional menekankan pada guru sebagai pusat informasi dan siswa sebagai penerima informasi (Darma, 2007). Sedangkan pada model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang menganut paham konstruktivisme, kreatifitas siswa sangat ditonjolkan. Siswa secara aktif dan bertanggung jawab dalam menjawab masalah-masalah yang diberikan dengan cara berdiskusi aktif dengan teman sejawat dan melakukan percobaan-percobaan. Pemahaman siswa mengenai materi pelajaran terjadi secara mendalam karena siswa melakukan sendiri melalui proses penemuan. Pemahaman konsep-konsep fisika yang lebih baik akan bermuara pada peningkatan prestasi belajarnya.

. Siswa yang motivasi belajarnya rendah, bila dikondisikan pada situasi belajar yang menuntut mereka beraktivitas lebih banyak tidak hanya sebagai pendengar yang pasif maka motivasi belajarnya bisa dibangkitkan. Dalam pembelajaran konvensional siswa yang menjawab salah akan diberikan hukuman sehingga hal ini dapat mengurangi motivasi belajarnya. Sedangkan pada model pembelajaran berbasis masalah siswa diberikan kebebasan menjawab pertanyaan dan mengkaitkan dengan kejadian yang mereka temukan dalam kehidupan sehari-harinya. Jika jawabannya salah maka siswa tersebut akan membuktikan jawabannya melalui percobaan atau eksperimen.

Melihat kenyataan ini peneliti melakukan penelitian eksperimen yang ingin melihat perbedaan prestasi belajar fisika siswa yang diberikan perlakuan dengan model PBL dan perlakuan dengan model pembelajaran konvensional dan disertai dengan faktor psikologis motivasi belajar.

Hasil penelitian ini menunjukkan, untuk siswa yang memiliki motivasi belajar rendah prestasi belajar fisiknya lebih baik pada kelompok PBL dari pada prestasi belajar siswa pada kelompok konvensional. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata yang diperolehnya. Siswa yang memiliki motivasi belajar rendah pada kelompok PBL memperoleh skor rata-rata 67,16 dan pada kelompok konvensional siswa yang motivasi belajarnya rendah hanya memperoleh skor rata-rata 64,11. Jadi, jelaslah ada perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa pada kelompok PBL dengan siswa pada kelompok konvensional kondisi psikologis motivasi belajarnya rendah.

Sedangkan pada kelompok siswa dengan perlakuan model pembelajaran konvensional yang motivasi belajarnya rendah prestasi belajar fisiknya lebih tinggi dari pada yang motivasi belajarnya tinggi. Dilihat dari skor rata-rata yang diperoleh siswa pada kelompok konvensional dengan motivasi belajar tinggi yaitu 63,00 dan pada kelompok yang motivasi belajarnya rendah 64,11. Hal ini disebabkan karena siswa dengan motivasi belajar tinggi jika diberikan perlakuan dengan model konvensional akan membosankan dan tidak ada gairah untuk belajar. Sedangkan siswa yang motivasi belajarnya rendah pada kelompok konvensional akan menjadi pendengar yang baik saat gurunya ceramah. Siswa dengan kondisi ini tidak senang dengan pelajaran yang banyak aktifitas dan mereka lebih cenderung membaca buku teks kemudian menghafalnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aedy, H. H. 2009. *Karya agung sang guru sejati*. Bandung: Alfabeta.
- Ali, R., Akhter, A., Shahzad, S., Sultana, N., & Ramzan, M. 2011. The impact of motivation on students' academic achievement in mathematics in problem based learning environment. *International Journal of Academic Research*. 3 (1). 306-309.
- Bajeggiarta, I M. 2007. Pengaruh pembelajaran inovatif terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari inteligensi dan motivasi belajar. Sebuah studi eksperimen pada SMK N 5 Denpasar. *Tesis*. Singaraja: Pasca Sarjana Undiksha.
- Bilgin, I., Senocak, E. & Sozbilir, M. 2009. The effects of problem-based learning instruction on university students' performance of conceptual and quantitative problems in gas concepts. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 5(2). 153-164.
- Cennamo, K., Brandt, C., Scott, B., Douglas, S., McGrath, M., Reimer, Y & Vernon, M. 2011. Managing the Complexity of Design Problems through Studiobased Learning. *The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*. 5 (2).
- Dahar, R. W. 1989. *Teori-teori belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Darma, K. 2007. Pengaruh model pembelajaran konstruktivisme terhadap prestasi belajar matematika terapan pada mahasiswa Politeknik Negeri Bali. *Laporan Penelitian*. Politeknik Negeri Bali.
- Etherington, M. B. 2011. Investigative primary science: A problem-based learning approach. *Australian Journal of Teacher Education*. 36 (9). 36-57.
- Folashade, A. & Akinbobola, A.O. 2009. Constructivist problem based learning technique and the academic achievement of physics students with low ability level in

- nigerian secondary schools. *Eurasia Journal of Physics and Chemistry Education*. 1(1). 45-51.
- Gie, T. L. 2000. Pengantar filsafat ilmu. Yogyakarta: Liberty
- Hadi, S. 2000. *Statistik*. Yogyakarta: Andi Offset
- Koyan, 2007. *Statistik terapan (teknik analisis data kuantitatif)*. Program studi PEP Pasca Sarjana Undiksha. Singaraja.
- Kurnia, D. 2011. Pengaruh pembelajaran konflik kognitif terhadap pemahaman konsep fisika ditinjau dari gaya kognitif siswa. *Tesis* (tidak diterbitkan). Program Studi Pendidikan Sains Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Singaraja.
- Lee, I-C. 2010. The effect of learning motivation, total quality teaching and peer-assisted learning on study achievement: Empirical analysis from vocational universities or colleges' student in Taiwan. *The Journal of Human Resource and Adult Learning*. 6(2). 56-73.
- Mardana, I G. 2011. Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) terhadap prestasi belajar fisika dan keterampilan berpikir kritis ditinjau dari bakat numerik. *Tesis* (tidak diterbitkan). Program Studi Pendidikan Sains Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Singaraja.
- Miarso, Y. 1994. *Teknologi Pembelajaran. Definisi dan kawasannya*. Jakarta. Unit percetakan Universitas Negeri Jakarta.
- Rianto, Y. 2010. *Paradigma baru pembelajaran. sebagai referensi bagi guru/pendidik dalam implementasi pembelajaran yang efektif dan berkualitas*. Jakarta: Kencana Media Group.
- Riduwan. 2003. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Cetakan Kedua, Alfabeta.
- Sadia, I W. 1996. Model konstruktivisme dalam belajar mengajar. *Makalah*. Disajikan dalam Seminar Metode Pembelajaran IPA di Jurusan Pendidikan MIPA STKIP Negeri Singaraja. Jurusan Pendidikan MIPA STKIP Negeri Singaraja, 1 Maret 1996. Singaraja.
- Sadia, I W. 1998. Model konstruktivis dalam pembelajaran sains. Suatu alternatif pembelajaran sains berdasarkan paradigma konstruktivisma. *Orasi Ilmiah* disampaikan pada Dies Natalis V (Lustrum I) dan Wisuda IX Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Singaraja, 24 Maret 1998. Singaraja.
- Sadia, I W. 2006. Model konstruktivis (Suatu model pembelajaran berdasarkan paradigma konstruktivisme). *Makalah*. Disajikan pada Pelatihan Strategi Pembelajaran Inovatif bagi para guru di lingkungan Dinas Pendidikan Kabupaten Klungkung tanggal 1 s/d 2 September 2006. Klungkung.
- Sadia, I. W. 2007. Pengembangan kemampuan berpikir formal siswa SMA melalui penerapan model pembelajaran “*problem based learning*” dan “*cycle learning*” dalam pembelajaran fisika. *Journal Pendidikan dan Pengajaran Undiksha*. 40(1). 1-20.
- Sahin, M. 2009. Exploring university student' expectations and beliefs about physics and physics learning in a problem-based learning context. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 5(4). 321-333
- Santyasa, I W. 2005. Analisis butir dan konsistensi internal tes. *Makalah*. Disajikan dalam work shop bagi para pengawas dan kepala sekolah dasar di Kabupaten Tabanan pada tanggal 20-25 Oktober 2005 di Kediri Tabanan.

- Sardiman, A. M. 2008. *Interaksi & motivasi belajar mengajar*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Sugiono, 2010. *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, M. A. 1992. *Metode statistika untuk bidang biologi, farmasi, geologi, industri, kedokteran, pendidikan, psikologi, sosiologi, teknik dll*. Bandung: Tarsito.
- Sukardi. 2008. *Metodelogi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suparno, P. 1997. *Filsafat konstruktivisma dalam pendidikan*. Yogyakarta: Karnisius
- Syaiful, S. 2008. *Konsep dan makna pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Tegeh, I M. 2009. Perbandingan prestasi belajar mahasiswa yang diajar dengan menggunakan *problem-based learning* dan ekspositori yang memiliki gaya kognitif berbeda. *Desertasi* (tidak diterbitkan). Universitas Negeri Malang Program Pasca Sarjana PSSJ Teknologi Pembelajaran.
- Tuckman, B.W. 1999. *Conducting Educational Research*. United States of America: Harcon Brace College Publishers.
- Wardana, N. 2010. Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dan ketahananmalangan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemahaman konsep fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan pengajaran Program Pasca Sarjana Undiksha*. Singaraja.
- Warpala. S, I W. 2011. Melaksanakan Tindak Pembelajaran Bermakna (merajut inovasi menuai prestasi); *Makalah*. Disampaikan dalam Workshop Mendesain Pembelajaran dan Assesmen Inovatif bagi guru-guru SMPN 3 Tembuku, Bangli; Tanggal 15 April 2011.
- Zeyer, A. 2010. Motivation to learn science and cognitive style. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 6(2). 121-128.